

EQUIPO DE RECUPERACION.

MOD. RG-5410

MANUAL DE INSTRUCCIONES.





✉ **STAG, S.A.**
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

EL MODO SEGURO ES EL UNICO MODO.

Nota: Si no es Usted un técnico cualificado en refrigeración, no use este equipo.

1. El técnico debe de llevar siempre gafas de protección y guantes mientras trabaja en sistemas de refrigeración.
2. Asegúrese de que el espacio en cual está Usted trabajando esté lo suficientemente ventilado, especialmente si se sospecha de alguna fuga. El vapor de refrigerante es peligroso para su salud y puede causar la muerte.
3. Piense siempre antes de actuar. El exceso de confianza conlleva a menudo descuidos que pueden ser dañinos para su salud , o aún peor , pueden resultar en fatales consecuencias.
4. Lea las hojas de datos de seguridad (MSDS) de los materiales con los que vaya a entrar en contacto. Lea las MSDS de los gases y aceites refrigerantes. Obtenga las hojas de datos de seguridad de su suministrador de refrigerante.
5. Nunca utilice oxígeno para comprobar las fugas. Cualquier aceite en contacto con el oxígeno bajo presión formará una mezcla explosiva.
6. Los sistemas de refrigeración generalmente están alimentados y controlados eléctricamente. Asegúrese de desconectar el sistema del suministro eléctrico antes de repararlo.
7. Almacene siempre los envases de refrigerante en un lugar fresco y seco.
8. Abra siempre lentamente las válvulas de servicio y de los envases de refrigerante. Esto le ayudará a controlar rápidamente el caudal de los gases si existe algún peligro. Una vez seguros de que no existe peligro alguno, las válvulas pueden abrirse totalmente.
9. No mezcle refrigerantes distintos en un mismo sistema, envase o recipiente alguno. Cada tipo de refrigerante debe de tener su propio envase, filtros, etc.
10. Si entra humedad en el sistema de refrigeración, esta puede causar un daño considerable al mismo. Mantenga todo conectado, con el sistema de refrigeración minuciosamente limpio y seco.
11. Este equipo debe de utilizarse en lugares con ventilación mecánica de al menos cuatro cambios de aire por hora, o el equipo debe de situarse al menos a 45 cm. del suelo. No utilice este equipo en las proximidades de gasolina o cualquier otro liquido inflamable derramado.





STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04

http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

GASES REFRIGERANTES
RECUPERACION Y ALMACENAMIENTO.

La seguridad es lo primero. Lea toda la información sobre la seguridad en el manejo de refrigerantes incluyendo la hoja de datos de seguridad proporcionada por su proveedor. Nunca utilice la unidad en un ambiente explosivo. Use gafas de seguridad y guantes protectores. La zona de trabajo debe estar bien ventilada. Esta unidad sólo debe de ser operada por técnicos cualificados.

***** MANIPULE CON CUIDADO LOS ENVASES DE REFRIGERANTE *****

CUIDADO: Nunca utilice envases desechables de 15 kilos (el tipo de envase blanco no recargable en el cual se vende el refrigerante) para recuperar refrigerante. **Utilice solamente botellas aprobadas.**

NOTA: Los envases están diseñados para diferentes presiones.

NUNCA exceda la presión de trabajo especificada para cada envase.

Los manuales de seguridad recomiendan que los envases a presión no se llenen por encima del 80% de su volumen en líquido. El 20% restante es lo que se conoce como espacio de seguridad para evitar la sobrepresión.

¡NUNCA TRANSPORTE UN ENVASE SOBRECARGADO!

El refrigerante se expande cuando se calienta y puede llegar a causar la explosión del envase si este esta sobrecargado.

Temperatura de la botella

Empezando con la botella llena al 80% en volumen.

Espacio ocupado:

Empezando con la botella Llena al 90% en volumen

EXPLOSION

Espacio ocupado: 90% 92% 96% 100%





✉ **STAG, S.A.**
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

IMPORTANTE

INFORMACION GENERAL

Antes de utilizar su unidad de recuperación RG-5410, lea lo siguiente:

1. Aísle siempre las cantidades grandes de refrigerante y cierre las válvulas después de usarlas de forma tal que si se produjera una fuga en cualquier parte del sistema el refrigerante no se escape.
2. Los envases de almacenamiento algunas veces tienen válvulas que no asientan adecuadamente al fabricarlas. El usar tapones en estas válvulas evitará fugas de refrigerante.
3. Utilice la unidad siempre sobre una superficie plana y nivelada.
4. Su RG-5410 posee un presostato interno de corte. Si la presión dentro del sistema excediera 38’5 bar (550 PSI), el sistema se apagará automáticamente.

   ¡CUIDADO!

   El presostato de 38’5 bar (550 PSI) no previene la sobrecarga de la botella. Si su sistema se detiene por alta presión y esta conectado a su envase, puede que Usted haya sobrecargado la botella y creado una situación muy peligrosa. Tome inmediatamente las medidas necesarias para liberar el exceso de presión y/o sobrecarga de la botella.
5. ¡ATENCION! Nunca sobrecargue los envases. La sobrecarga puede ocasionar que los envases exploten.
6. Los envases y los filtros serán designados para un único refrigerante. Antes de utilizar un envase previamente usado con otro refrigerante, vacíelo completamente, hágale el vacío, purgue el envase utilizando nitrógeno seco y vuelva a hacerle el vacío.
7. Debe tenerse un cuidado especial al recuperar de un sistema quemado. Use dos filtros de alta capacidad de ácido en serie. Cuando acabe la recuperación de ese sistema enjuague su RG-5410 con una pequeña cantidad de aceite de refrigeración y de refrigerante limpio para purgar cualquier sustancia extraña que pueda quedar en la unidad.
8. Vacíe siempre el refrigerante de la máquina a un envase; vea el procedimiento de Auto Purga/Auto Evacuación. El líquido refrigerante que quede en el condensador puede expandirse causando daños a los componentes.

✉ **STAG, S.A.**
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

Usando su RG-5410 - Procedimiento normal de recuperación.

1. Revise su RG-5410 minuciosamente para asegurarse que este en buenas condiciones para su uso.
2. Asegúrese que todas las conexiones sean correctas y estén apretadas (vea el diagrama de preparación de la página 6).
3. Abra la llave de la fase de líquido del envase de recuperación (abra siempre las válvulas lentamente para comprobar las mangueras y las conexiones en busca de fugas).
4. Asegúrese de que la válvula Recover/Purge (Recuperación/Purga) esté en la posición Recover (Recuperar).
5. Abra la válvula Output (salida) de la Minimax.
6. Abra la válvula de líquido de su analizador; al abrir la válvula de líquido se extraerá primeramente todo el líquido del sistema, reduciéndose en gran medida el tiempo de recuperación (una vez que el líquido ha sido extraído abra la válvula de vapor del analizador para terminar de evacuar el sistema).
7. Conecte su RG-5410 a la alimentación, 230V.
   a. Ponga el interruptor principal en la posición ON. Usted debería escuchar el ventilador funcionando..
   b. Pulse el interruptor del compresor. Este interruptor "momentáneo" arrancará el compresor; (puede ser necesario, bajo ciertas circunstancias, el pulsar este interruptor más de una vez para arrancar el compresor).
8. Lentamente abra la válvula input (entrada) de su RG-5410.
   a. Si el compresor empieza a dar golpes, lentamente cierre parcialmente la válvula de entrada (input) hasta que se detenga este golpeteo.
   b. Si se cerró la válvula de entrada, debe de abrirse completamente de nuevo una vez que el líquido haya sido desalojado del sistema (la válvula de vapor del analizador debe abrirse también en este momento).
9. Continúe con la máquina en marcha hasta que se alcance el vacío requerido.
   a. Cierre las llaves de líquido y vapor del analizador.
   b. Cierre la válvula input (entrada) de su RG-5410.
   c. Apague la unidad y siga el procedimiento de Auto Purga de la página siguiente.

Purgue siempre la RG-5410 después de cada uso (vea el procedimiento de Auto Purga en la página 5). El no purgar el gas que queda en la RG-5410 puede ocasionar una degradación ácida de sus componentes internos y como consecuencia un fallo prematuro de la unidad.

CUIDADO: Al bombear líquido, no permita que la RG-5410 funcione con la llave de entrada demasiado abierta, ocasionando golpes en el compresor. Hacer esto puede ocasionar que el compresor se cale.





STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
: (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

AUTO PURGA DE SU RG-5410.

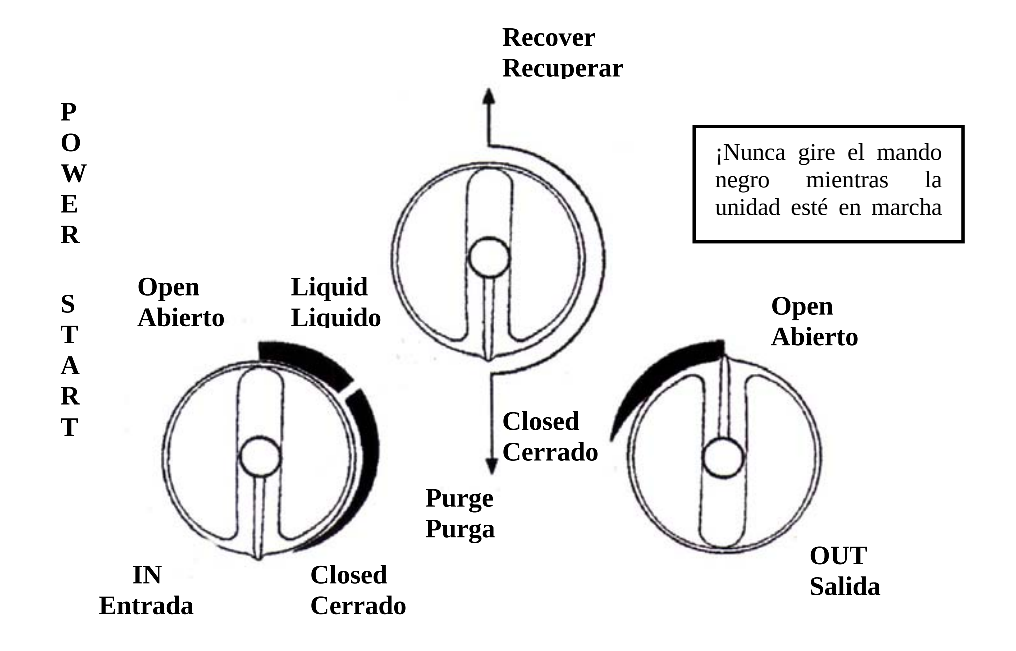
Procedimiento para purgar el resto de refrigerante de su Minimax.

1. Cierre las válvulas del sistema que está reparando y que están conectadas a la válvula input (entrada) de su RG-5410.
2. Cierre la válvula input (entrada).
3. Apague la RG-5410.
4. Ponga la válvula Recover/Purge (Recuperar/Purga) en la posición Purge.
5. Vuelva a arrancarla.
6. Continúe en marcha hasta que se obtenga el nivel de vacío requerido.
7. Cierre las llaves del envase y de la RG-5410.
8. Apague la RG-5410.
9. Devuelva la válvula Recover/Purge a la posición Recover (recuperar).
10. Desconecte y guarde todas las mangueras.
11. Cambie el filtro de línea de su RG-5410 después de trabajos muy grandes o cuando se encuentre con excesiva contaminación.

AUTO PURGA / AUTO EVACUACION.

Nota: Para cambiar del modo de Recuperación a Purga:

Cierre la válvula Input (entrada), apague la unidad (para prevenir el apagado por alta presión) cambie a la posición Purge (purgar) y vuelva a arrancar la unidad.



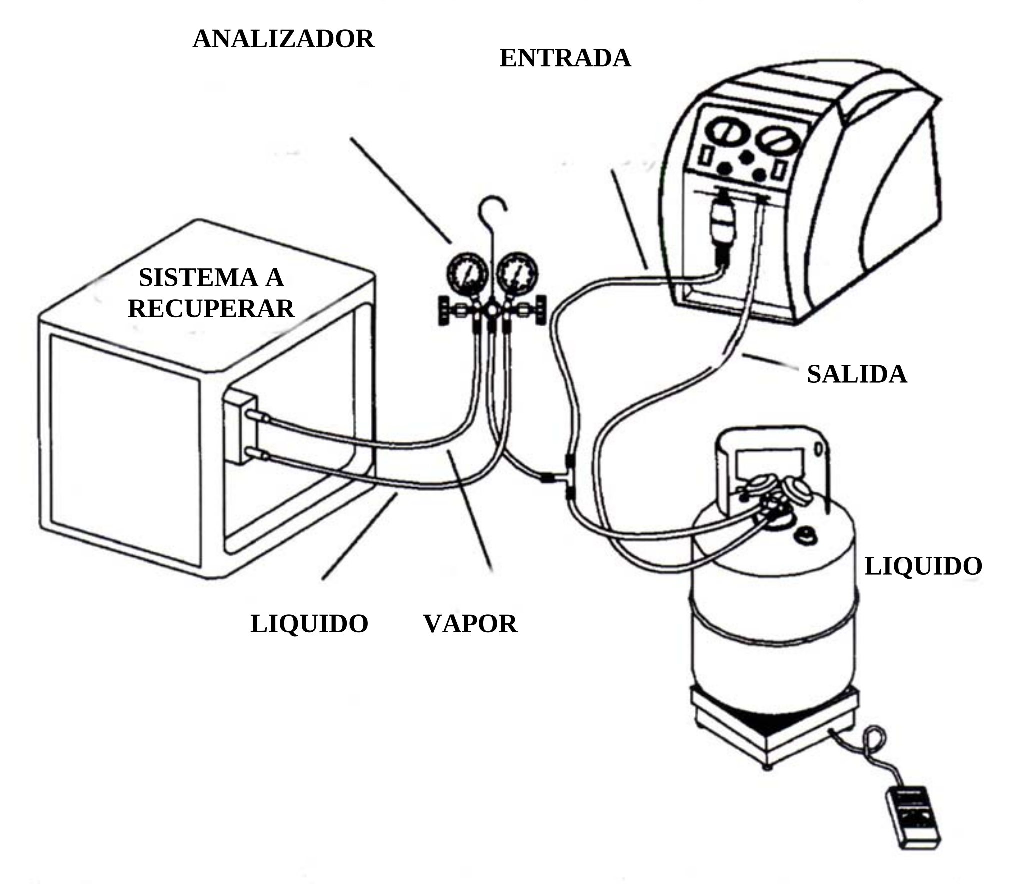




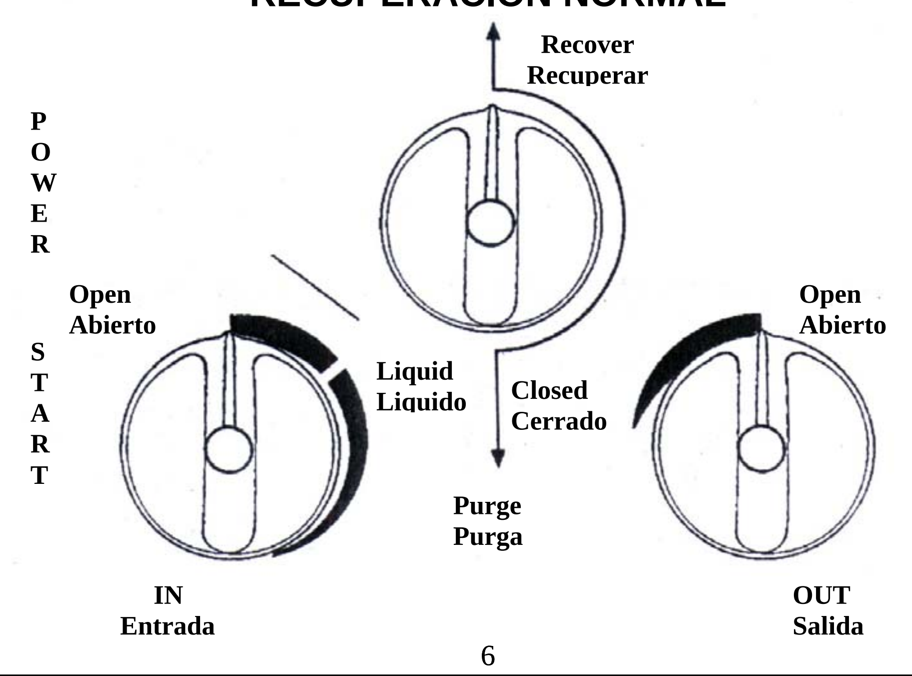
STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

DIAGRAMA PARA RECUPERACION DE REFRIGERANTE.

Este método es el más rápido para recuperar vapor de refrigerante.



RECUPERACION NORMAL







✉ **STAG, S.A.**
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

RECUPERACION DE REFRIGERANTE

INFORMACION ADICIONAL

Para alcanzar el vacío final más profundo, utilice el método de enfriamiento del envase para disminuir la cabeza de presión en el envase de recuperación. Repítalo según sea necesario hasta alcanzar el nivel de vacío requerido. NOTA: Si no hay líquido en el envase de recuperación, no funcionará el método del enfriamiento del envase. En este caso utilice un envase vacío al cual se le ha efectuado el vacío profundo con una bomba para alcanzar el nivel de vacío requerido.

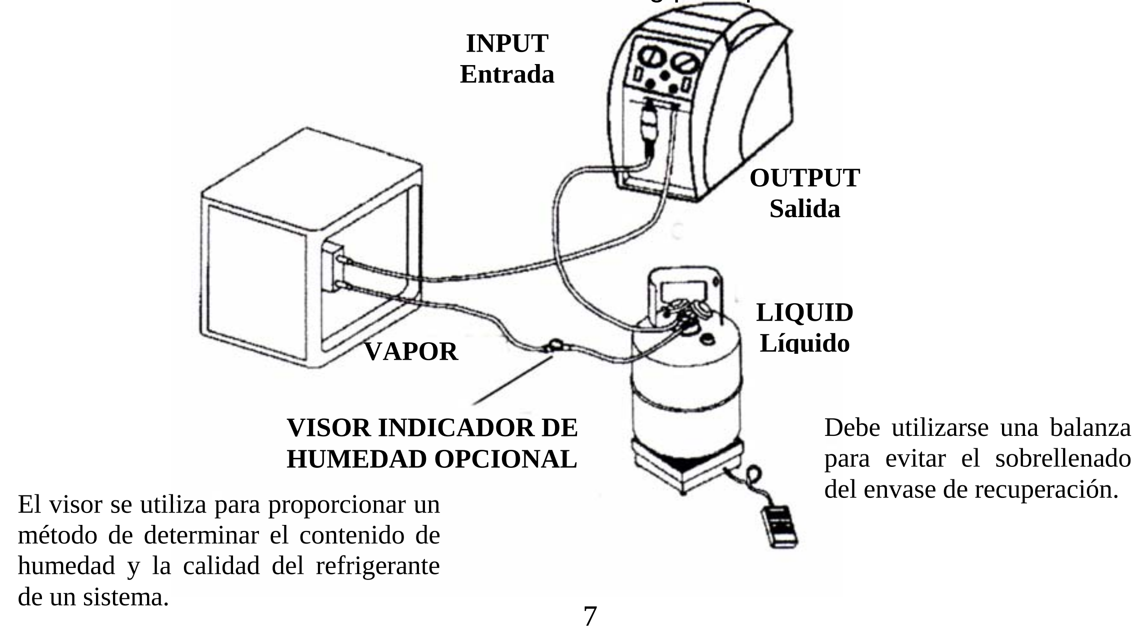
Para maximizar la velocidad de recuperación utilice la mínima longitud posible de unas mangueras de 3/8" de diámetro o más grandes. Se recomiendan mangueras no más largas de 1 metro. Retire siempre todos depresores de obús de las mangueras y válvulas de Schrader innecesarios de las conexiones (utilizando un llave de obuses adecuada) para una máxima evacuación. Las juntas de goma deformadas, depresores de obús de las mangueras y las válvulas de Schrader innecesarias o defectuosas pueden restringir el caudal hasta un 90%.

Si la presión del envase supera los 300 psi, utilice el método de enfriamiento del envase para reducir la presión. Para recuperar grandes cantidades de líquido, utilice el método de recuperación "PUSH/PULL" (ver diagrama a continuación).

ATENCION: Cuando utilice el método "PUSH/PULL", debe utilizar una balanza para prevenir la sobrecarga del envase de recuperación. Una vez que el sifón "PUSH/PULL" ha comenzado, puede continuar y sobrellenar el envase de recuperación incluso estando el envase equipado con un flotador sensor de nivel. El sifón puede continuar incluso cuando la máquina se apaga. Usted debe de cerrar manualmente las llaves del envase y de la maquina para prevenir el sobrellenado del envase de recuperación.

DIAGRAMA PARA METODO PUSH/PULL.

El método Push/pull sólo funciona en sistemas grandes donde haya líquido accesible. No utilice este método en sistemas con menos de 7 Kg pues podría no funcionar.

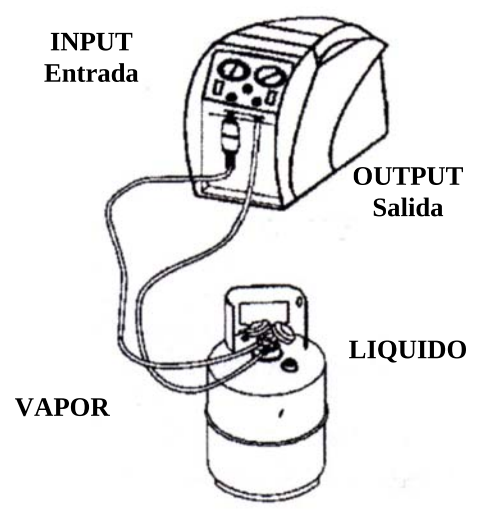






STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
: (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

DIAGRAMA PARA EL PROCEDIMIENTO DE PRE O SUB ENFRIAMIENTO DEL ENVASE.

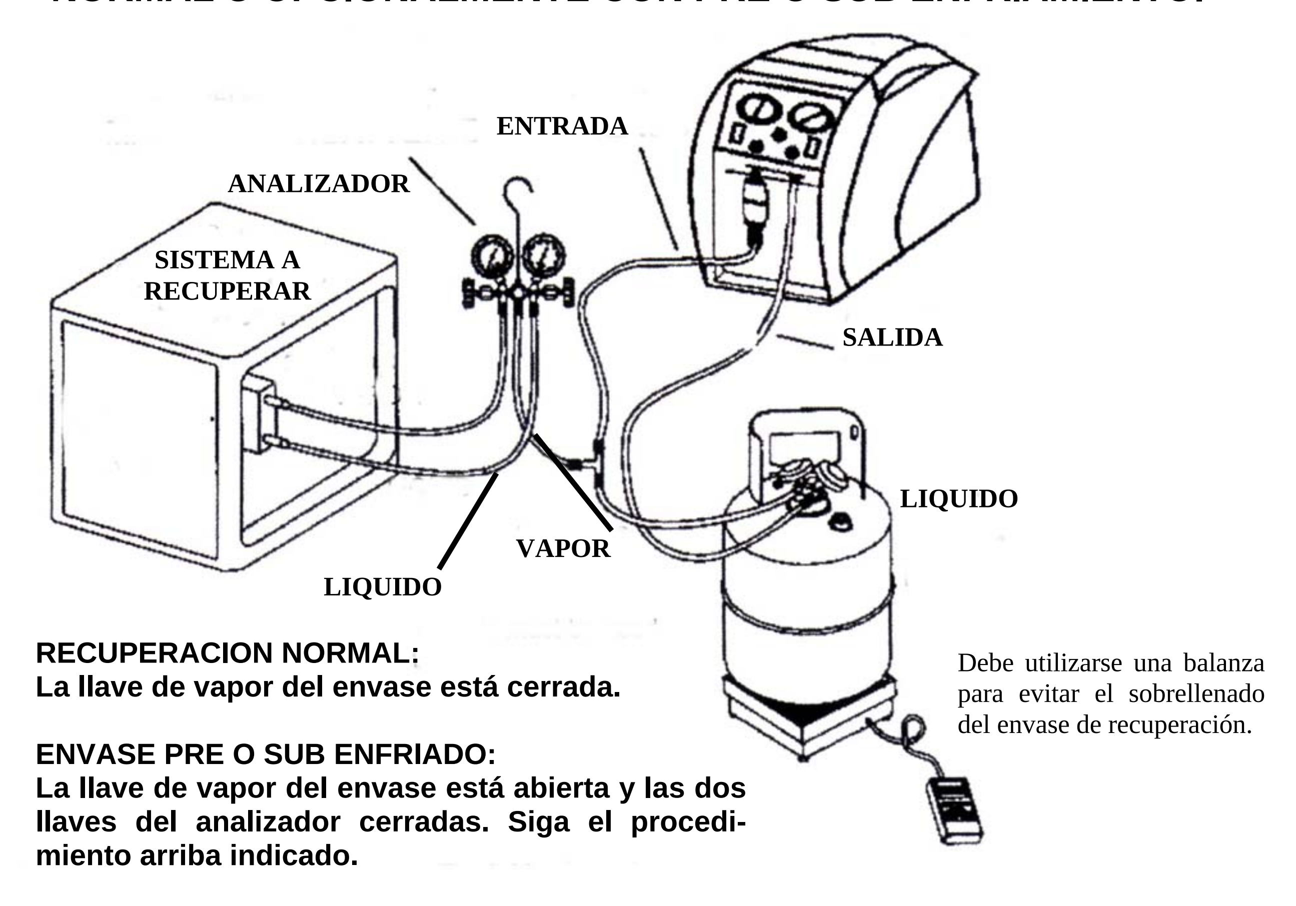


Para empezar debe de tener un mínimo de 2,5 kg de refrigerante líquido en el sistema.

Estrangule la válvula de salida de tal modo que la presión de salida sea 7 bar (100 psi) más grande que la presión de entrada, pero nunca superior a 31,5 bar (450 psi).

Continúe hasta que el envase esté frío.

MONTAJE FIJO DE LAS MANGUERAS PARA RECUPERACION NORMAL U OPCIONALMENTE CON PRE O SUB ENFRIAMIENTO.



RECUPERACION NORMAL:
La llave de vapor del envase está cerrada.

ENVASE PRE O SUB ENFRIADO:
La llave de vapor del envase está abierta y las dos llaves del analizador cerradas. Siga el procedimiento arriba indicado.

Debe utilizarse una balanza para evitar el sobrellenado del envase de recuperación.





STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
: (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

RECUPERACION RG-5410.

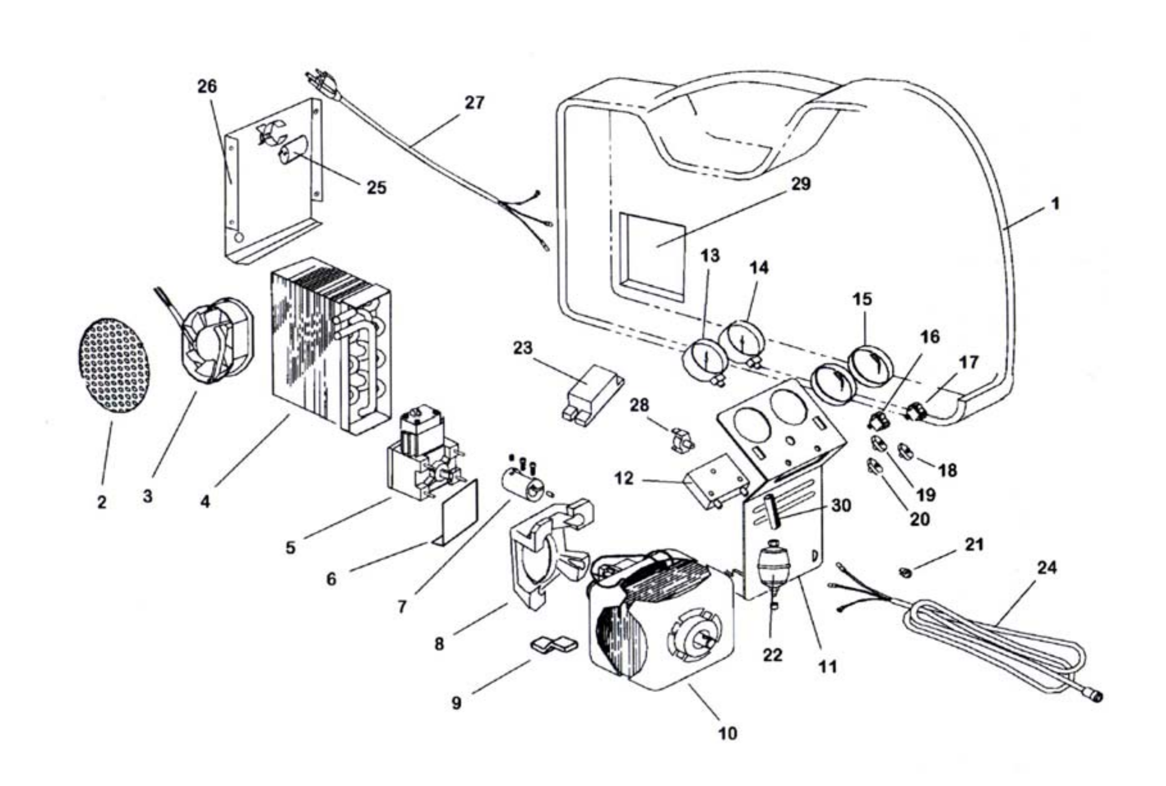
PURGADO DE LOS GASES NO CONDENSABLES DE UN REFRIGERANTE IDENTIFICADO EN UN ENVASE.

1. Deje reposar el envase sin moverlo durante 24 horas. (Esto permite al aire alcanzar la parte alta del envase).
2. Conecte un analizador al envase y tome la lectura de la presión del envase observando el manómetro
3. Determine la temperatura ambiente de la habitación.
4. Refiérase a un diagrama de presión/temperatura para refrigerantes. Localice la temperatura en el diagrama y compárelo con la presión correspondiente para el tipo de refrigerante del envase. Determine como se relaciona con la lectura del manómetro.
5. Si la lectura de la presión es más grande que la presión mostrada en el diagrama, muy despacio, para no causar turbulencias dentro del envase, abra la llave de vapor. Observe como desciende la presión en el manómetro. Para prevenir derrames de refrigerante añada de 0,3 a 0,35 bar (4-5 psi) a la presión mostrada en el diagrama. Cuando la lectura del manómetro corresponda a esta presión, cierre la llave de vapor.
6. Permita que el envase repose durante 10 minutos y compruebe la presión de nuevo.
7. Repita el proceso otra vez si es necesario.





STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
: (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

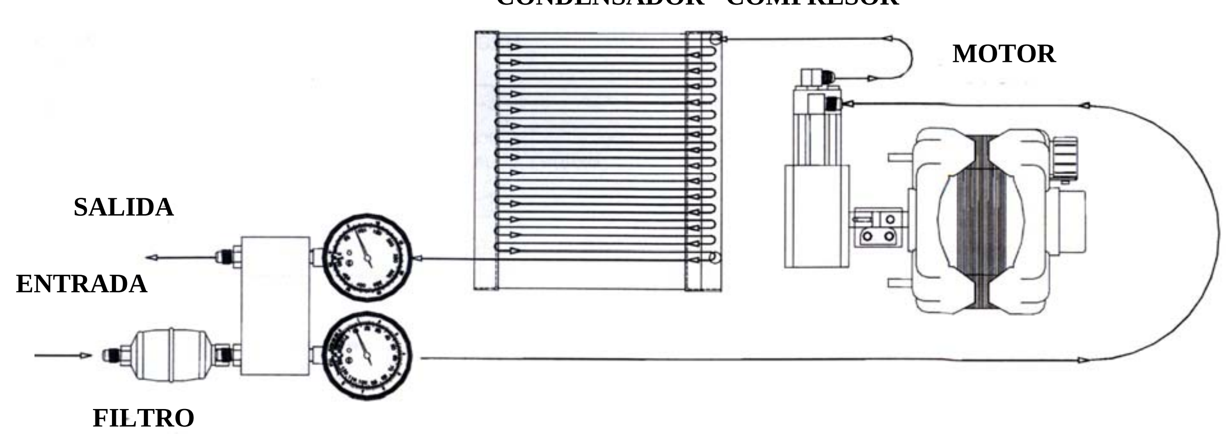


LISTA DE PIEZAS RG-5410.

1. Carcasa de plástico	100134 (L&R)	16. Interruptor ON/OFF	EL1310
2. Rejilla del ventilador	100505	17. Interruptor arranque	EL1309
3. Ventilador axial	EL1817	18. Mando rojo	100124
4. Condensador	CD1201	19. Mando negro	100122
5. Compresor	CP1320	20. Mando azul	100123
6. Soporte compresor	100351	21. Tapón	NB6501
7. Acoplamiento	CP1315	22. Filtro	100343
8. Alojamiento	CP1001	23.	
9. Soporte Motor		24.	
10. Motor	EL1821	25. Condensador	EL1412
11. Panel frontal	100137	26. Panel trasero	100318
12. Analizador	700133	27. Cable alimentación	100162
13. Manómetro entrada	GA1500	28. Presostato	EL2800
14. Manómetro salida	GA0800	29.	
15. Cristal manómetros	GA1000	30. Manguera 4”	100345

STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

DIAGRAMA DE FLUJO DEL REFRIGERANTE.



NOTA: Debe utilizarse siempre un filtro. El no utilizar un filtro invalidará su garantía.

El uso de un filtro reducirá en gran manera el riesgo de dañar su Minimax previniendo la entrada de objetos extraños en la unidad.

Debe dar una consideración especial al filtrado cuando Usted sepa que va a reparar una máquina que ha quemado el compresor. Recomendamos el uso de dos filtros secadores de tamaño 162, en línea, para utilizar en esos trabajos y sólo en esos.





STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

ESQUEMA ELECTRICO DE LA RG-5410

Motor
Motor, 1/2 PS
ROT
SW
BL
Startschalter
Start switch
GE
Hochdruckschalter
rt
gn
ROT
Fan motor
Lüfter-motor
BRN
NO
Netzschalter
Power switch
Plug AC Male
Stecker, Wechselstrom
SW
WS
GN
3-Pol-Steckverbinder für Erweiterung
- 12 -





STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

Especificaciones técnicas RG-5410.

Aplicación:	Recuperación de gas refrigerante o vapor.	
Refrigerantes indicados:	R11, R12, R13B1, R123, R134a, R141b, R22, R23 R401A, R401B, R402A, R402B, R404A,R407A, R407B, R407C, R408A,R409A, R410A, R500, R502, R503, R507	
Alimentación:	230V/50Hz.	
Potencia:	380 W	
Peso:	12 Kg.	
Tasa de recuperación:	Vapor	⇒ hasta 0,16 kg/min
	Líquido	⇒ hasta 1,85 kg/min
	Push/pull	⇒ hasta 6,22 kg/min
Compresor:	Tipo seco, refigerado por aire, relación de compresión >100:1.	
Presión máx. trabajo:	38,5 bar (550 psi).	
Mecanismo de seguridad:	Presostato de seguridad tipo P100 DA con rearme manual (38.5 bar / 550 psi).	

<u>ATENCION:</u>

La RG-5410 no se utilizará con gases inflamables ni con gases que contengan amoniaco.





✉ **STAG, S.A.**
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE SU RG-5410.

Debe utilizarse siempre un filtro y reemplazarlo con frecuencia. **La no utilización del filtro invalidará su garantía.** El uso del filtro reducirá en gran manera el riesgo de dañar su RG-5410 previniendo la entrada de materiales extraños en la unidad.

Debe de dar una consideración especial al filtrado cuando sepa que la máquina que está reparando ha quemado el compresor. Recomendamos utilizar dos filtros secadores de tamaño 162, en línea, para ser utilizados en ese trabajo y solo en ese. También recomendamos que se utilice un filtro limpio para cada trabajo. Cada filtro debe ser etiquetado y utilizado exclusivamente para un tipo de refrigerante nada más.

No utilice esta máquina en las proximidades de bidones derramados o abiertos de gasolina u otros líquidos inflamables.

Evite la utilización de cables de prolongación. Si debe de utilizar un cable de prolongación debería ser de un mínimo de 12AWG y no más largo de 5 mt. La no utilización de prolongaciones reducirá en gran medida el riesgo de fuego.

Purgue siempre la unidad de cualquier refrigerante restante después de terminar cada trabajo de reparación. El refrigerante restante en la máquina puede expandirse y causar daños a los componentes.

Si la máquina va a almacenarse o no se va a utilizar por un largo periodo de tiempo, recomendamos que se evacue cualquier resto de refrigerante y se purgue con nitrógeno seco.

Siempre que realice cualquier trabajo de mantenimiento en su RG-5410, asegúrese de que está desconectada de la fuente de tensión antes de empezar.

Presostato de seguridad (con función de rearme manual).

STAG, S.A.
C/ Luís I, Nave 6-A2
Pol. Ind. Vallecas
28031 MADRID, Spain
☎ : (34) 91 777 08 66
Fax: (34) 91 777 08 04
http: // www.stag.es
Email: export@stagi.com

La RG-5410 está equipada con un presostato interno de seguridad. Si la presión dentro del sistema excediese 38,5 bar, el sistema será desconectado automáticamente.

Si se activa el presostato de seguridad mientras se llena un envase, podría ser causado porque la botella se está sobrellenando.

¡ESTA ES UNA SITUACION MUY PELIGROSA! Usted debe de tomar inmediatamente medidas para reducir la sobrepresión y/o sobrecarga del envase.

Si el presostato de seguridad desconecta la máquina...

Debería de tomar las siguientes precauciones si se activa el presostato de seguridad:

a. Sospecha de sobrecarga del envase de recuperación.

   Conecte el envase de recuperación a otro envase con capacidad sobrante de tal modo que la presión se reduzca a un nivel seguro. Esta acción también reduciría la presión de la línea de salida de la RG-5410. Proceda con normalidad después de rearmar el presostato de seguridad (ver abajo).

b. Causa de la activación del presostato de seguridad desconocida.

   Compruebe que el envase de recuperación no este sobrellenado.

   Cierre la válvulas del sistema, de la botella y de la RG-5410.

   Desconecte la RG-5410 de las mangueras flexibles.

   Desconecte la RG-5410 de la corriente.

   Abra muy despacio las válvulas input (entrada) y output (salida).

   Investigue la razón del fallo.

   Una vez activado el presostato de seguridad tiene que ser rearmado manualmente según sigue:

   Quite la tapa de protección negra para mostrar el botón de rearme (ver dibujo inferior).

   Rearme presionando el botón de reset con una herramienta como un destornillador.

   Reponga la tapa.

